

Katup pintu kuningan berulir kelas 125, 150, dan 200 untuk air, minyak, dan gas

Daftar isi

Daftar isi	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan normatif	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Klasifikasi	1
5 Spesifikasi teknis	2
6 Syarat bahan baku	3
7 Syarat mutu	4
8 Cara pengambilan contoh	6
9 Cara Uji	6
10 Syarat lulus uji	7
11 Penandaan	7
Bibliografi	8

Prakata

SNI 0166:2008, *Katup pintu kuningan berulir kelas 125, 150, dan 200 untuk air, minyak, dan gas* merupakan revisi SNI 05-0166-1998, *Katup pintu kuningan berulir 0,5, 1,0 dan 1,5 Mpa (10 kgf/cm² dan 15 kg/cm²)* dengan pertimbangan sebagai berikut :

1. Untuk menyesuaikan tuntutan dan perkembangan teknologi sehingga dapat meningkatkan mutu produk yang beredar.
2. Untuk menunjang perkembangan industri katup pintu kuningan dalam negeri.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 21-01, Permesinan dan produk permesinan. dan telah dibahas dalam Rapat Konsensus yang diselenggarakan di Jakarta pada tanggal 22 September 2006, dihadiri oleh wakil dari produsen, konsumen, lembaga penelitian dan pengujian, perguruan tinggi serta perusahaan swasta dan instansi pemerintah yang terkait.

Katup pintu kuningan berulir kelas 125, 150 dan 200 untuk air, minyak dan gas

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi spesifikasi teknis, syarat mutu dan syarat lulus uji katup pintu kuningan berulir untuk air, minyak dan gas untuk kelas 125, 150 dan 200 dengan ukuran diameter nominal 15 mm (0,5 inci) sampai 100 mm (4 inci).

2 Acuan normatif

SNI 07-0039-1987, *Mutu dan cara uji pipa baja lapis seng*

SNI 07-0958-1989, *Cara uji kimia kuningan/perunggu*

ISO 7/1-1982(E), *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads*

3 Istilah dan definisi

3.1

katup pintu (*gate valve*) kuningan berulir untuk air, minyak dan gas

alat yang dibuat dari kuningan dan berfungsi untuk mengatur aliran air, minyak dan gas

3.2

tekanan kerja maksimum

tekanan maksimum aliran air yang diijinkan yang melewati instalasi katup

3.3

rumah katup

bagian dari katup yang menampung aliran air dari suatu pipa saluran air, minyak, dan gas

3.4

pintu katup

bagian dari katup yang berfungsi untuk membuka dan menutup aliran air

3.5

poros ulir katup

bagian dari katup yang berfungsi untuk menggerakkan pintu katup

3.6

tutup katup

pintu katup dibuat sedemikian rupa yang berfungsi untuk membuka dan menutup aliran air, minyak dan gas

4 Klasifikasi

Katup pintu kuningan berulir untuk air, minyak dan gas diklasifikasikan berdasarkan suhu maksimum dan tekanan kerja maksimum seperti pada Tabel 1.

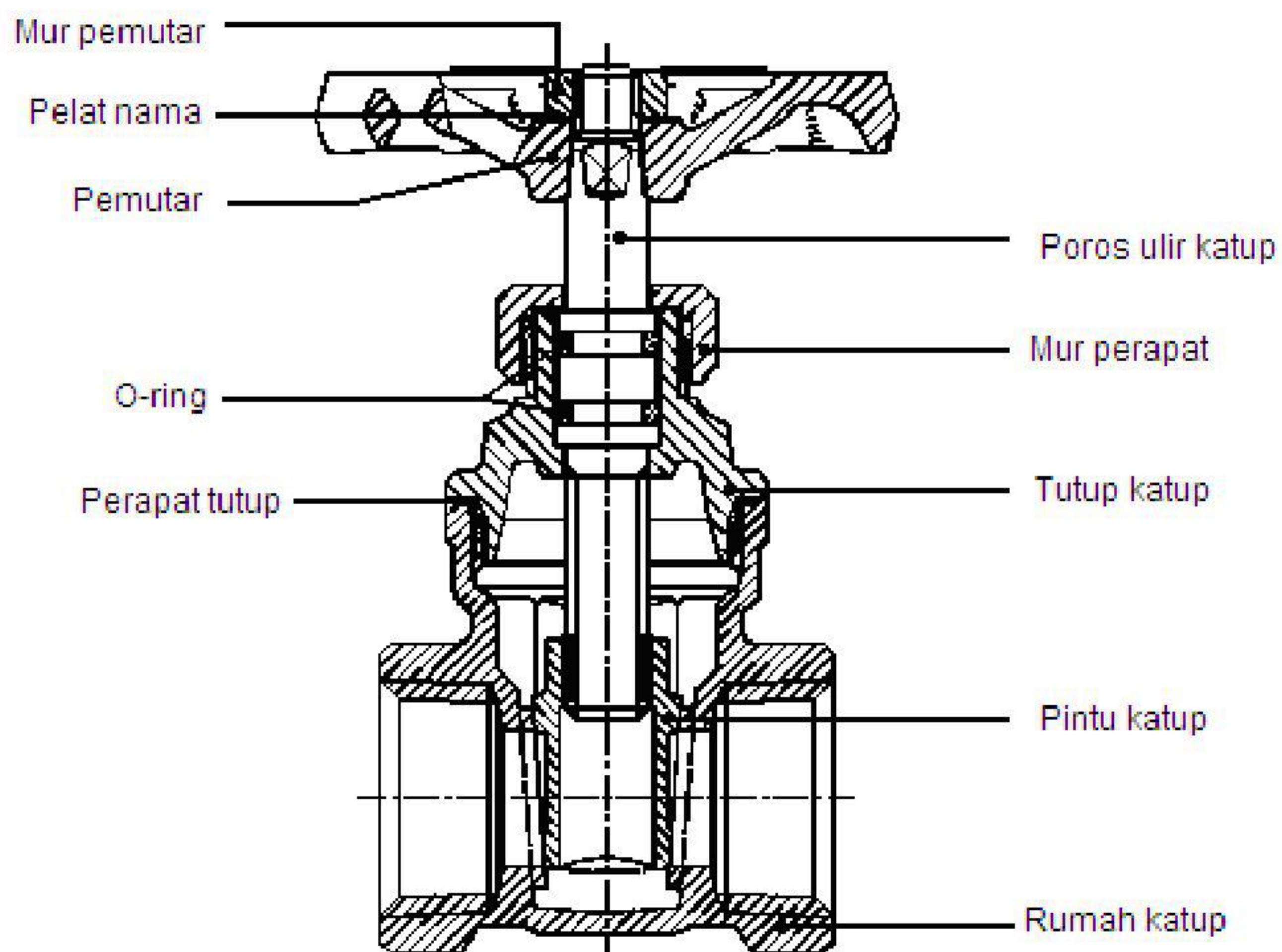
Tabel 1 Klasifikasi katup pintu kuningan berulir untuk air, minyak dan gas

Kelas	Tekanan kerja maksimum (psi)	Suhu maksimum (°F)
125	125	406
150	150	406
200	200	550

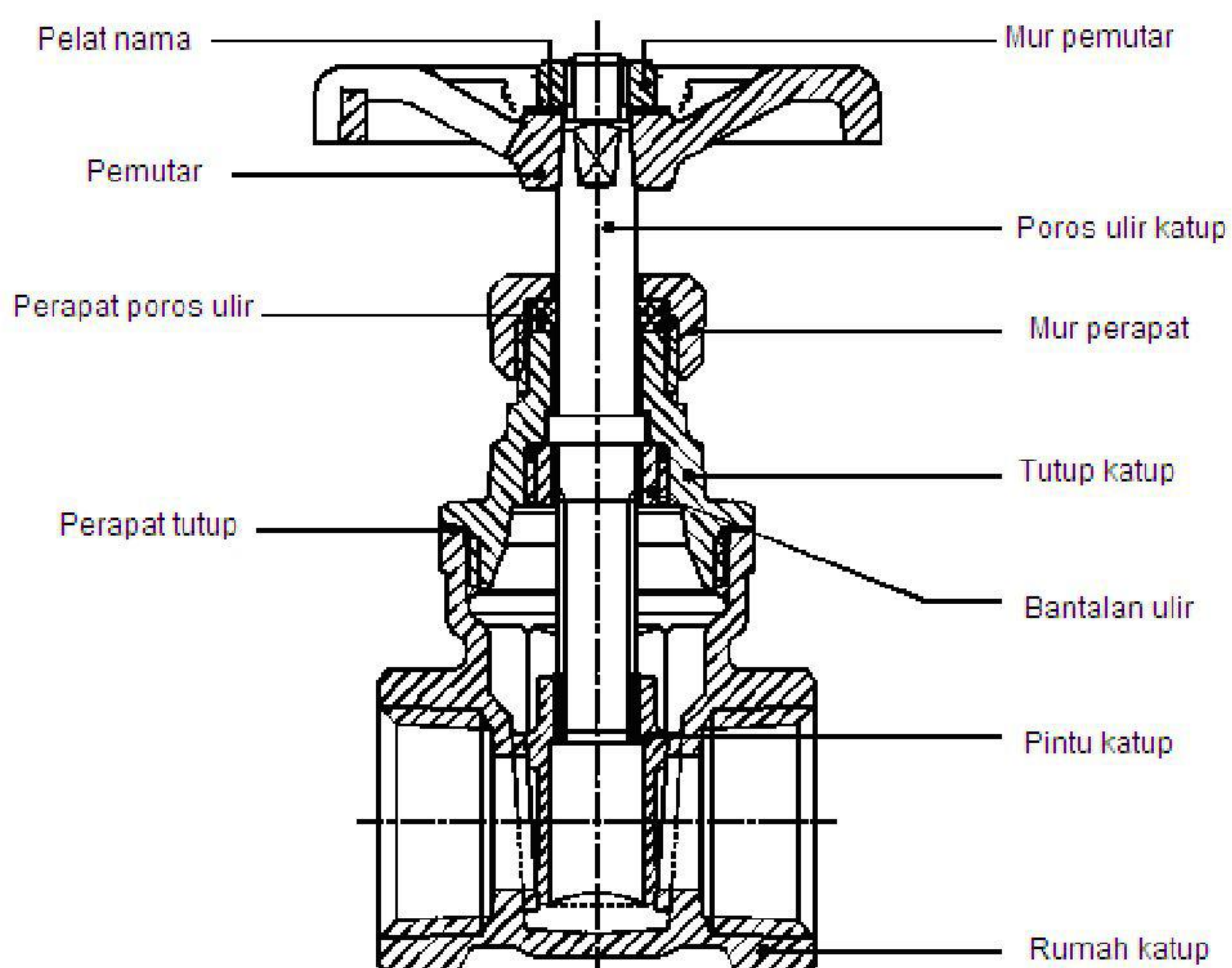
5 Spesifikasi teknis

5.1 Syarat konstruksi

Konstruksi katup pintu kuningan berulir kelas 125 harus sesuai dengan Gambar 1, dan untuk kelas 150, dan 200 harus sesuai dengan Gambar 2.



Gambar 1 Bagian-bagian katup pintu kuningan berulir kelas 125



Gambar 2 Bagian-bagian katup pintu kuningan berulir kelas 150 dan 200

5.2 Arah pemutar katup

Katup dibuat sedemikian rupa sehingga pintu dapat terbuka bila pemutar di putar berlawanan arah jarum jam dan dapat tertutup rapat bila pemutar diputar searah jarum jam.

5.3 Sistem kerja poros

Katup menggunakan sistem kerja poros ulir tidak naik.

6 Syarat bahan baku

6.1 Syarat bahan baku dari tiap-tiap bagian katup seperti Tabel 2 dan Tabel 3

Tabel 2 Bahan Katup pintu kuningan berulir kelas 125

Nama Bagian	Bahan
Rumah katup	Tembaga paduan dengan komposisi: - Cu = min 59 % - Pb = maks 3 % - Unsur-unsur lain sisanya
Pintu katup	
Tutup katup	
Mur perapat	
Poros ulir katup	
Perapat tutup	Fiber
O-ring	Karet sintetis
Pemutar	Besi cor
Pelat nama	Aluminium
Mur pemutar	Baja lapis seng batangan

Tabel 3 Bahan katup pintu kuningan berulir kelas 150 dan 200

Nama Bagian	Bahan
Rumah katup	Tembaga paduan dengan komposisi: - Cu = min 59 % - Pb = maks 3 % - Unsur-unsur lain sisanya
Pintu katup	
Bantalan Ulir	
Tutup katup	
Mur perapat	
Poros ulir katup	
Mur pemutar	Baja lapis seng batangan
Perapat katup	Fiber
Perapat poros ulir	Teflon
Pemutar	Besi cor
Pelat nama	Aluminium

7 Syarat mutu

7.1 Sifat tampak luar

Katup harus mempunyai permukaan yang rata dan bebas dari cacat yang merugikan serta retak yang akan menurunkan kemampuan, mutu dan penggunaan.

7.2 Kemampuan tahan bocor

- a) Dalam keadaan pintu terbuka, rumah katup tidak boleh menunjukkan adanya kebocoran jika ditekan dengan air atau udara sesuai dengan ketentuan pada Tabel 5 selama 60 detik.

Tabel 5 Tekanan uji kemampuan tahan bocor rumah katup

No	Kelas	Tekanan minimum yang digunakan	
		Udara (bar)	Air (bar)
1.	125	0,552 (5,52 kg/cm ²)	2,068 (20,68 kg/cm ²)
2.	150	0,552 (5,52 kg/cm ²)	3,103 (31,03 kg/cm ²)
3.	200	0,552 (5,52 kg/cm ²)	4,137 (41,37 kg/cm ²)

- b) Dalam keadaan pintu tertutup, pintu katup tidak boleh menunjukkan adanya kebocoran jika ditekan dengan udara dengan tekanan 0,550 Mpa (5,50 kg/cm²) selama 60 detik.

7.3 Ulir

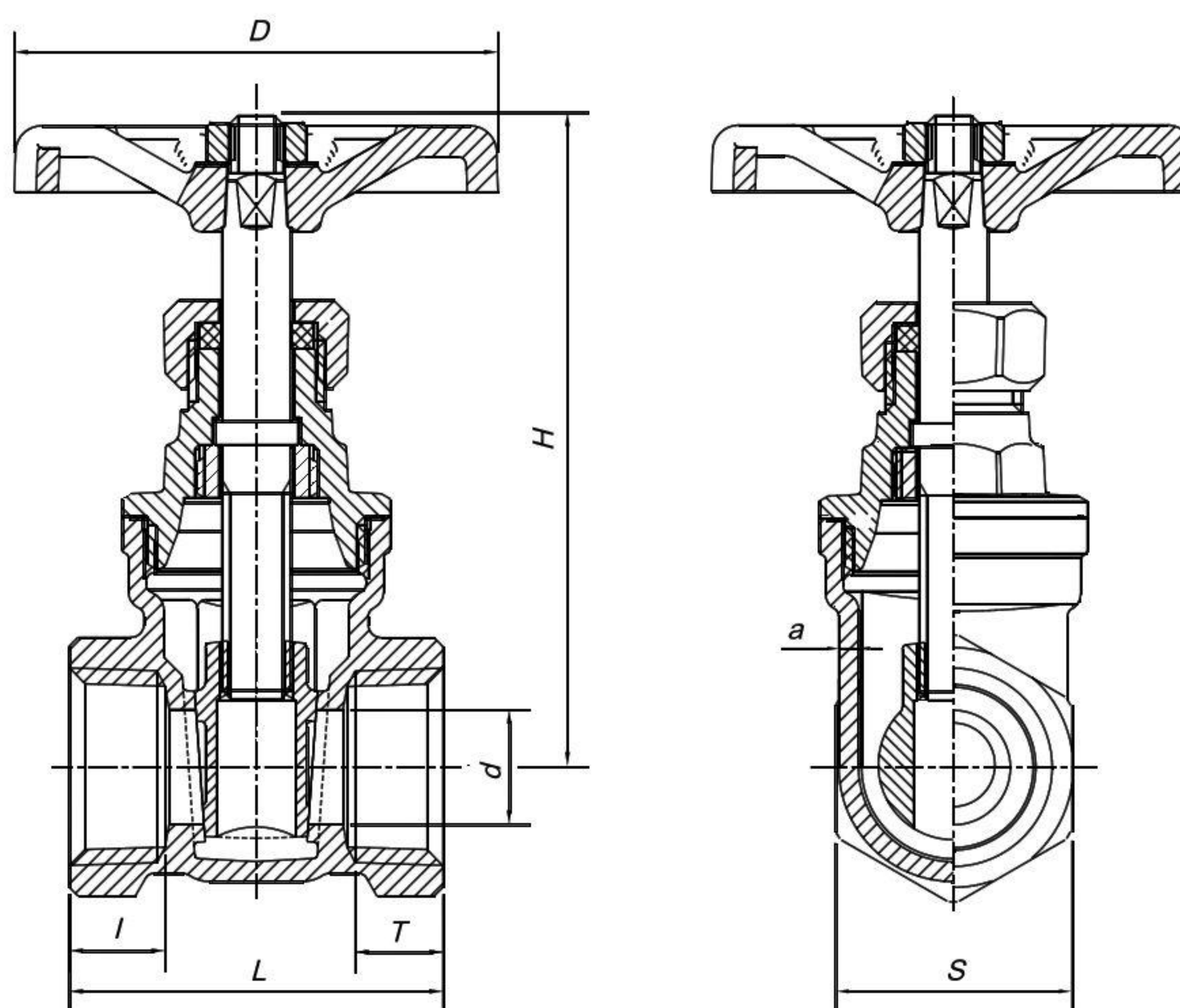
Ulir untuk sambungan pipa pada katup adalah ulir tirus sesuai dengan Standar ISO 7/1-1982 (E), *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads*.

7.4 Letak pintu katup

- Bila katup dibuka penuh, pintu harus dapat membuka hingga tidak menghalangi aliran air, minyak, dan gas.
- Bila katup ditutup penuh, maka kedudukan sumbu diameter pintu tidak boleh lebih rendah dari pada sumbu diameter lubang aliran air, minyak, dan gas.

7.5 Dimensi

- Ukuran katup menurut diameter lubang nominalnya sesuai dengan SNI 07-0039-1987, *Mutu dan cara uji pipa baja lapis seng*.
- Ukuran katup sesuai dengan Tabel 4 dan Gambar 3. Tabel 4 berlaku untuk katup pintu kuningan berulir kelas 125, 150 dan 200.



Gambar 3 Ukuran katup pintu kuningan berulir

Tabel 4 Ukuran katup pintu kuningan berulir

Dalam mm									
No	Diameter lubang nominal	T (min)	d $\pm 0,2$	l (min)	L (min)	D (min)	a (min)	S (min)	H (max)
1.	15 ($\frac{1}{2}$ ")	9,2	12,7	11	41,5	54,5	2,1	25,5	76
2.	20 ($\frac{3}{4}$ ")	10,2	19	12	45,5	57,5	2,2	31,5	85
3.	25 (1")	11,6	25	13,9	50,5	67,5	2,3	38	99
4.	32 (1 $\frac{1}{4}$ ")	13,4	32	15,7	56	75,5	2,4	47,5	114
5.	40 (1 $\frac{1}{2}$ ")	13,4	38	15,7	60	84,5	2,5	54	128
6.	50 (2")	16,9	49	19,2	70,5	97,5	2,6	66,5	150
7.	65 (2 $\frac{1}{2}$ ")	18,6	62	20,9	85	110,5	2,7	83	191
8.	80 (3")	21	75	23,3	93	129,5	2,8	97,5	217
9.	100 (4")	25,8	92	28,1	107,5	139,5	2,9	123	253
CATATAN Ukuran pada Tabel 4 dapat diperiksa pada Gambar 3, ukuran katup pintu kuningan berulir.									

8 Cara pengambilan contoh

Untuk keperluan pengawasan dan petik penerapan, pengambilan contoh dilakukan oleh petugas yang berwenang secara acak masing-masing 2 buah contoh dari setiap 1000 buah dengan kelas dan ukuran yang sama untuk pengujian semua butir syarat mutu.

9 Cara Uji

9.1 Uji bahan

Uji bahan bisa dilakukan dengan uji kimia sesuai dengan SNI 07-0958-1989, *Cara uji kimia kuningan/perunggu*, point Cara uji kadar tembaga dan timbale dengan metode elektolisa.

9.2 Uji sifat tampak

Dilakukan secara visual untuk menyesuaikan dengan persyaratan butir 7.1.

9.3 Uji kemampuan tahan bocor

- Kebocoran rumah katup: Katup diberi aliran air atau angin dari salah satu ujungnya, sedang ujung yang lain ditutup. Periksa kebocoran rumah katup sesuai butir 7.2.a.
- Kebocoran dudukan katup: Katup ditutup penuh hingga duduk dengan baik (*match*), selanjutnya dari salah satu ujung katup diberi tekanan angin. Periksa kebocoran dudukan katup, seperti yang ditentukan pada butir 7.2.b.

9.4 Uji ulir

Dilakukan dengan melakukan pengemalan pada kedua sisi ulir untuk sambungan pipa. Jenis mal ulir yang digunakan adalah sesuai dengan butir 7.3.

9.5 Uji tampak

Dilakukan dengan membuka dan menutup pintu katup secara penuh dan dilakukan pemeriksaan secara visual untuk menyesuaikan dengan persyaratan butir 7.4

9.6 Uji dimensi

Dilakukan dengan melakukan pengecakan ukuran untuk menyesuaikan dengan persyaratan butir 7.5.

10 Syarat lulus uji

Katup dinyatakan lulus uji bila semua contoh uji memenuhi persyaratan butir 7 syarat mutu.

11 Penandaan

11.1 Penandaan pada katup

- a) Merek pembuat
- b) Ukuran katup
- c) Kelas
- d) "WOG"

11.2 Penandaan pada kemasan

- a) Merek pembuat
- b) Jenis katup
- c) Ukuran katup
- d) Kelas
- e) Kode produksi

Bibliografi

MSS standard practice SP-80, 2003 Edition, *Bronze gate, globe, angle, and check valves*